

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации Эл №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

Романишина Е.В., Толстихина С.С. Нефтяные и газовые месторождения Крайнего Севера, Арктики, Красноярского края // Академия педагогических идей «Новация». Серия: Студенческий научный вестник. – 2023. – №4 (апрель). – АРТ 17-эл. – 0,2 п.л. - URL: <http://akademnova.ru/page/875550>

РУБРИКА: НЕФТЕГАЗОВЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ

УДК 553.98

Романишина Елена Владимировна,

Толстихина Софья Степановна

студентки 3-го курса, Аэрокосмический колледж,

ФБГОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и

технологии имени академика М.Ф. Решетнева»

e-mail: ircha64@yandex.ru

Научный руководитель: Чикунова И.Н., преподаватель

г. Красноярск, Красноярский край,

Российская федерация

e-mail: ircha64@yandex.ru

НЕФТЯНЫЕ И ГАЗОВЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ КРАЙНЕГО СЕВЕРА, АРКТИКИ, КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

Аннотация: В статье рассмотрены проблемы и перспективы месторождений северных регионов России

Ключевые слова: Месторождения, нефть, газ, Север.

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации Эл №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

Romanishina Elena Vladimirovna,

Tolstikhina Sofya Stepanovna,

3-rd year students, Aerospace College,

Siberian State University of Science and Technology named after

Academician M.F. Reshetnev

Krasnoyarsk, Krasnoyarsk Krai,

Russian Federation

OIL AND GAS FIELDS OF THE FAR NORTH, THE ARCTIC, AND THE KRASNOYARSK TERRITORY

Abstract: The article discusses the problems and prospects of deposits in the northern regions of Russia

Keywords: Deposits, oil, gas, North.

Нефтяная и газовая промышленность в Красноярском крае

Нефтяная промышленность входит в стратегическое перспективное направление нефтегазового комплекса развития добывающей промышленности Красноярского края.

С вводом в промышленную эксплуатацию в августе 2009 года Ванкорского нефтегазового месторождения отрасль нефтегазовой промышленности края начала играть существенную роль в экономике региона. В настоящее время доля нефтегазового комплекса в структуре промышленного производства края составляет 23,5% и обеспечивает занятость 5 000 человек. На сегодня в Красноярском крае разведано 25 месторождений нефти и газа. Большим преимуществом края является то, что

эти природные ископаемые, как правило, залегают рядом и могут разрабатываться одновременно.

Характеристика нефтегазовых месторождений в крае

Крупнейшими месторождениями нефти и газа в Красноярском крае являются:

Ванкорское месторождение — расположено на севере Красноярского края, состоит из Ванкорского и Северо-Ванкорского участков. Расположено в пределах Пур-Газовской нефтегазовой области, входящей в состав Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции. Месторождение открыто в 1988 году. Разрабатывается ЗАО «Ванкорнефть». Возле месторождения построен вахтовый поселок Ванкор. По состоянию на 1 января 2013 года запасы нефти и газоконденсата на проекте оценивались в 450 млн. тонн, запасы газа — в 161 млрд. кубометров.

Ичемминское нефтяное месторождение открыто в 2012 году в Туруханском районе. Извлекаемые запасы нефти оцениваются в 6,6 миллионов тонн. Лицензия на добычу углеводородного сырья была выдана компанией «Роснефть» до 20 января 2034 года.

Тагульское нефтегазоконденсатное месторождение расположено в Большехетской впадине на севере Красноярского края в 1,7 тысяч километров от Красноярска. Оператором месторождения с ноября 2013 года является ЗАО "Ванкорнефть" - дочернее предприятие компании "Роснефть". Извлекаемые запасы нефти ЗР составляют около 10,5 миллионов баррелей.

Вклад нефтегазовой промышленности отрасли Красноярского края в общероссийское производство составляет 3% по добыче нефти и по нефтепереработке, 0,33% – по добыче газа. В настоящее время доля нефтегаза в врп (валовый региональный продукт) составляет около 20% [3].

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации Эл №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

Стратегическое развитие нефтегазового комплекса Красноярского края

В 1996 было подписано постановление администрации Красноярского края о принятии концепции формирования нефтяной и газовой промышленности в целях формирования нефтяной и газовой промышленности в Красноярском крае, воспроизводства и расширения ее минеральное - сырьевой базы, в соответствии с Законом Российской Федерации "О внесении изменений и дополнений в Закон Российской Федерации "О недрах", Законом Красноярского края "Об управлении государственной собственностью Красноярского края".

Активное развитие комплекса началось только в 2009 году с началом разработки Ванкоровского месторождения.

На сегодня, согласно стратегии развития нефтегазовой промышленности Красноярского края до 2020 года, с учетом подготовленной ресурсной базы и пространственной локализации углеводородного сырья (УВС) на территории края будут сформированы два крупных центра развития нефтяной и газовой промышленности федерального уровня значимости:

Северо-Западный центр расположен на территории Туруханского и Таймырского районов. Базовыми для этого центра являются: Ванкорское, Тагульское и Сузунское нефтяные месторождения, а также газовые месторождения — Пеляткинское, Дерябинское, Солённое, Мессояхское. Извлекаемые ресурсы нефти составляют более 780 млн. тонн, газа — 860 млрд. метров кубических, конденсата — более 32 млн. тонн.

Приангарский центр. Объединяет месторождения районов Нижнего Приангарья и юга Эвенкии. Он расположен в зоне влияния трубопроводной системы ВСТО и в перспективе будет ориентирован на экспортные поставки нефти в страны Азиатского-Тихоокеанского региона. Основными месторождениями Приангарского центра являются: на юге Эвенкии -

Юрубчено-Тохомское, Куюмбинское, Собинско-Пайгинское; в Нижнем Приангарье — Агалеевское, Беряμβинское, и др. Извлекаемые ресурсы нефти составляют 818 млн. тонн, газа- 1059 млрд. кубометров, конденсата — 75 млн. тонн.

Показатели добычи крупнейших компаний нефтегазовой промышленности Красноярского края: в 2013 году было переработано 7,4 млн тонн нефтепродуктов Ачинским нефтеперерабатывающим заводом. На заводе стали производить топливо по стандартам евро 5, продолжилась масштабная программа модернизации, предусматривающая строительство комплексов гидрокрекинга и производства нефтяного кокса, в 2013 году ЗАО "Ванкорнефть" было добыто порядка 21 млн тонн нефти. Всего из недр месторождения за пять лет промышленной эксплуатации извлечено более 77 млн тонн нефти. За минувший год было введено 127 скважин, четыре новых кустовых площадки добывающих скважин. Объем добычи в 2014 году запланирован на уровне 22 млн тонн нефти.

Помимо Ванкорского, компания "Роснефть" намерена развивать Сузунское, Тагульское и Лодочное месторождения, которые образуют собой Ванкорский кластер. Ванкорский кластер позволит нарастить ресурсную базу региона более чем на 350 млн тонн нефти.

Сузунское месторождение запущено в промышленную эксплуатацию в 2016 году. Тагульское месторождения в 2018 год. В 2018 году Ванкорский кластер вышел на «полку» добычи в 24 млн тонн нефти [8].

Проблемы и перспективы нефтегазовой промышленности северных регионов России.

Климатические особенности региона, транспортные проблемы, финансовые и технологические санкции Запада, низкая цена на нефть, неравномерность залегания нефтегазовых пластов, а также недостаточная

изученность Крайнего Севера затрудняют добычу нефти и газа в условиях этого региона [8]. На данном этапе необходимо продолжать проводить научные исследования, направленные на создание оборудования и технологий поисков, разведки и разработки месторождений нефти и газа на шельфах арктических морей, в зонах круглогодичных льдов и т. д. Ни одна из сырьевых отраслей не вызывает столько волнений и не приносит столько прибыли, как нефть и газ, которые являются главными энергоносителями. Умение использовать эти ключевые продукты и их запасы, держать в руках ниточки бизнеса в этих направлениях, определяет путь к экономическому процветанию и выбора политической и экономической стратегии государства [2]. Крайний Север — это территория, которая превышает несколько европейских государств. Ему характерны экстремальные климатические условия, четверть всех валютных поступлений в государственный бюджет России исходит из этого региона. Здесь ежегодно добывается 20% мирового и 90% — российского газа и нефти. Более того, Крайний Север — это не только мощная сырьевая база страны сегодня, это и своего рода гарант энергетической безопасности государства на многие годы вперед: здесь сосредоточена четверть всех разведанных мировых запасов природного газа и нефти. Исследование проблем добычи нефти и газа в условиях Крайнего Севера и выявление тенденций инновационных подходов в освоении и промышленной эксплуатации углеводородных и иных месторождений полезных ископаемых является актуальным для современного процесса освоения Крайнего Севера. Цель исследования заключается в том, чтобы, опираясь на научные достижения отечественных и зарубежных исследователей, раскрыть основные проблемы и перспективы добычи нефти и газа в условиях Крайнего Севера. Сегодня рост мирового спроса на нефть преимущественным образом удовлетворяется за счёт разработки тяжелой нефти, залежи которой

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации Эл №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

сосредоточены на морских шельфах. По оценкам группы «Geostrategy», отсутствие новых крупных залежей нефти и газа в традиционных регионах добычи энергоносителей будет заставлять нефтяные и газовые компании переходить к: а) разработке глубоководных залежей энергоносителей; б) разработке залежей энергоносителей в регионах с суровыми климатическими условиями, в том числе в Арктике; в) добыче тяжелой нефти. Значительные залежи этой нефти также сосредоточены в России [1]. Крайний Север может внести немалую лепту в решение энергетических проблем человечества, что и формирует беспрецедентный интерес мирового сообщества к полярному региону. Ситуация осложняется тем, что значительная часть арктических запасов трудно извлекаема и требует совокупных международных усилий и активного инвестирования в энергетический сектор. Кроме того, в условиях несовершенства арктического законодательства ряд территорий шельфовой зоны Северного Ледовитого океана является объектом спора между при арктическими государствами, каждое из которых стремится реализовать собственные интересы, по возможности подтверждая свои права путём использования материалов геологических и геофизических исследований. Проведённый анализ позиций заинтересованных сторон даёт представление об основных направлениях внешней политики зарубежных стран в Арктике, демонстрирует их намерения и позволяет раскрыть инструменты обеспечения национальных интересов в данном регионе.

Применение этих инструментов будет тесно связано с вопросами правового механизма регулирования отношений на противоречивых территориях арктического пространства [2]. На сегодня не существует единого чёткого принципа распределения территорий Арктики и это составляет потенциальную угрозу миру в регионе. Неустанно растёт интерес к природным богатствам и конкуренция за транспортные пути. На

сегодняшний день уже неизбежно усложнение процесса геополитической конкуренции между ведущими странами мира в Арктике, поэтому опасность столкновения интересов арктических государств в данном регионе становится реальностью. Для мирного решения данных вопросов мировые лидеры должны договориться о том, как предотвратить новые конфликты в Арктике и решить ряд правовых аспектов по распределению арктического пространства с внедрением стратегии взаимовыгодного сотрудничества [7].

На сегодня безусловным энергетическим приоритетом для правительства России является развитие Штокманского месторождения, которое расположено на расстоянии около 600 километров к северу от Кольского полуострова. Норвежская «Statoil» и французская «Total» владеют соответственно 24% и 25% акций Штокманского месторождения. Залежи Штокманского месторождения оцениваются в 3,8 триллиона куб. метров газа и 37 млн. тонна газового конденсата. Ежегодные объёмы добычи природного газа с Штокманского месторождения оцениваются в около 90 млрд. куб. метров газа. Почти 20% от общей площади РФ занимает Арктика, это «основной резерв горнодобывающей и нефтегазовой промышленности», говорится в материалах Минприроды РФ. По добыче газа главной газовой базой страны останется Ямало-Ненецкий автономный округ. В ЯНАО добыча газа будет смещаться на п-в Ямал (Бованенковское, в перспективе — Харасовейское, группа Тамбейских и др. месторождения). В Надым-Пурском регионе ЯНАО будет расти добыча жирного газа. Все указанные территории находятся в малообжитых районах Крайнего Севера, по своим природно-климатическим условиям и сочетанию экстремальных факторов внешней среды не имеющих аналогов в мире [9]. Итак, работу нефтяных компаний на Арктическом шельфе сейчас затрудняют сразу несколько факторов: финансовые и технологические санкции Запада, низкая цена на нефть,

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации Эл №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

климатические условия, а также малоизученность арктических территорий. Ещё одна проблема связана с завозом на объекты материально-технического оснащения. Это можно делать только в зимнее время по льду. Для отправки оборудования морем требуется особая упаковка, которая бы защитила аппаратуру от разъедающей металл соленой воды.

В 2012 году был приостановлен один такой важный энергетический проект в российской Арктике. Штокмановское газовое месторождение в Баренцевом море является одним из крупнейших в мире. В 2012 году проект бурения был прекращён, однако в июне 2015 года стало известно, что компания «Shell» уже получила разрешение на добычу нефти и газа. ОАО «НК «Роснефть», в свою очередь, в начале 2015 года завершила научно-исследовательскую экспедицию вместе с «Арктическим научно-проектным центром» и специалистами ФГБУ «Арктический и антарктический научно-исследовательский институт». Результаты экспедиции «Кара-зима-2015» и предыдущих ледоисследовательских экспедиций позволила компании «Роснефть» определить безопасные точки для проведения геологоразведочных работ, спроектировать буровые платформы и другие сооружения, необходимые для нефтедобычи, выбрать маршруты транспортировки углеводородов и возможные трассы подводных трубопроводов.

Нефть и газ есть на протяжении всей северной границы России, но климатические особенности региона, транспортные проблемы, финансовые и технологические санкции Запада, низкая цена на нефть, неравномерность залегания нефтегазовых пластов, а также недостаточная изученность этого региона затрудняют добычу нефти и газа в условиях Крайнего Севера. На данном этапе, как утверждает министр энергетики РФ Александр Новак, необходимо сосредоточить усилия на геологоразведку. Основная задача для

ведомств и компаний, осуществляющих проекты в Арктике, разработка и использование российских технологий работ по бурению, а также привлечение иностранных компаний из стран, которые не поддержали санкции. Итак, необходимо продолжать проводить научные исследования, направленные на создание оборудования и технологий поисков, разведки и разработки месторождений нефти и газа на шельфах арктических морей, в зонах круглогодичных льдов и т. д. [6].

Основные проблемы добычи нефти и газа.

Постепенно нефтедобывающая промышленность перемещается на север (тундра, шельфовые месторождения). При этом возникает проблема транспортировки, поэтому параллельно ведется строительство системы трубопроводов.

Какая опасность для экологии возникает при строительстве трубопроводов?

- Происходит таяние вечной мерзлоты из-за нарушения теплообмена (поступает больше тепла);
- Гибнет растительный покров;
- Возможны утечки топлива;
- Загрязнение почвы и подземных вод нефтепродуктами.

По мере истощения старых месторождений, которые раньше были основными местами добычи нефти в России, ведется поиск новых. При этом старые месторождения оставляют в не законсервированном состоянии. Возникает проблема загрязнения почв и подземных вод нефтепродуктами.

При добыче нефти могут возникнуть нефтяные фонтаны, внезапно выбрасывающие большое количество нефти на поверхность.

Использование устаревших технологий.

Замена оборудования и использование современных технологий решило бы основную задачу – эффективное и рациональное использование месторождений. Строительство современных нефтеперерабатывающих комплексов даст возможность превращения сырой нефти в более ценные и дорогостоящие продукты. Использование устаревших технологий приводит к экологической проблеме, избыточному количеству отходов.

Изменение жизни местных народов.

Добыча нефти сильно влияет на быт коренных народов. При разработке новых месторождений сокращаются места для выпаса оленей и для охоты.

Несмотря на перечисленные недостатки, нефтедобывающая отрасль в стране остается ведущей сферой промышленности. Она обеспечивает сырьем как местный, так и зарубежный рынок и формирует бюджет страны более чем на 50%.

Нефть в Арктике

Арктический регион это одна из наиболее перспективных территорий развития хозяйственной деятельности нашей страны.

В Арктике сосредоточено более 13% мировых запасов нефти и газа.

Добыча нефти в море начинается после проведения сейсмической разведки. После разведки начинается процесс бурения и постройки каркаса. Когда нефть найдена, то специальная установка для добычи, хранения и отгрузки нефти выкачает нефть со дна моря и отправит ее на нефтеперерабатывающие заводы на берегу [8].

В Арктике России сосредоточено 90% запасов нефти и газа страны и 20% мировых запасов. По добыче нефти и газа наша страна занимает первое место в мире. Это ведущее направление, которое нужно развивать. Однако существуют проблемы:

1) Транспортировка нефти в северных регионах, в связи с чем строят трубопроводы, а они в свою очередь опасны для экологии. Происходит таяние вечной мерзлоты и загрязнение почвы.

2) Использование устаревших технологий приводит к избыточному количеству отходов.

3) Недостаточная изученность Крайнего Севера затрудняет добычу нефти и газа.

Выдвинутая гипотеза, о том, что нефтегазовая промышленность приносит вред окружающей среде, подтвердилась. Однако ни одно направление в России не приносит столько прибыли, поэтому следует продолжать добычу этих полезных ископаемых. Нужно совершенствовать технологии, оборудование, находить новые месторождения, продолжать исследования в данном направлении. Возможно, тогда нефтегазовая промышленность станет приносить меньше вреда окружающей среде.

Список использованной литературы:

1. Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу: утв. Президентом РФ Д. Медведевым // Совет Безопасности Российской Федерации: офиц. интернет-сайт. 2008. 18 сентября. — [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.scrf.gov.ru/documents/98.html> (дата обращения: 26.10.2020).

2. Арена мирной консолидации. // Евгений Хейсканен, Алпо Юнтунен. // Зависимая газета — № 124 (6455), 2015. — С. 4. (дата обращения: 4.02.2021)

3. «Кара-зима-2015» стала самой масштабной арктической экспедицией в мире за последние 20 лет. — 16.06.2015. — Официальный сайт компании «Роснефть». — [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.rosneft.ru/news/news_in_press/16062015.html (дата обращения: 20.10.2020)

4. Конторович А. Э., Эпов М. И., Бурштейн Л. М. И др. Геология, ресурсы углеводородов шельфов арктических морей России и перспективы их освоения // Геология и геофизика. 2010. Т. 51, № 1. С. 7–17. (дата обращения: (15.01.2021)

5. Конторович А. Э. Нефть и газ российской Арктики: история освоения в XX веке, ресурсы, стратегия на XXI век // Наука из первых рук. №1 (61). — 2015. (дата обращения: 17.12.2020)

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации Эл №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

6. Лаверов Н. П., Дмитриевский А. Н., Богоявленский В. И. Фундаментальные аспекты освоения нефтегазовых ресурсов Арктического шельфа России // Арктика: экология и экономика. 2011. №1. С. 26 —37. (15.11.2020)

7. Новак: Арктика — это стратегический проект в развитии энергетики. — [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://so-l.ru/news/show/novak_arktika_eto_strategicheskiy_pr (дата обращения: 20.01.2021)

8. Развитие Севера и Арктики: проблемы и перспективы. — Тезисы докладов Всероссийской научно-практической конференции, Апатиты, 6–8 ноября 2013г. — Апатиты, 2013. — 304 с. (дата обращения: 24.10.2020)

9. Министерство природы Российской Федерации. Официальный сайт. — Режим доступа: <http://www.mnr.gov.ru/news/>. (дата обращения: 23.11.2020)

Дата поступления в редакцию: 11.04.2023 г.

Опубликовано: 13.04.2023 г.

© Академия педагогических идей «Новация».

Серия «Студенческий научный вестник», электронный журнал, 2023

© Романишина Е.В., Толстихина С.С., 2023